Nachtrag zu Monascidien von Ternate.

Von

Dr. **Robert Hartmeyer.**

Mit einer Tafel.

Aufser den von mir beschriebenen vier Monascidienarten von Ternate fand sich nachträglich noch eine fünfte Form, die die Charaktere der beiden Genera *Corella* und *Ascidia* in sich vereinigt und mir die Aufstellung eines neuen Genus *Corellascidia* notwendig erscheinen liefs. Ich gebe zunächst eine kurze Diagnose des neuen Genus, lasse dann eine eingehende Beschreibung der neuen Art folgen und werde im letzten Abschnitt meine Ansicht über die systematische Stellung dieser als Sammeltypus besonders interessanten Form aussprechen.

Corellascidia nov. gen.

Körperform länglich elliptisch. Ingestionsöffnung 8lappig, Egestionsöffnung 6lappig. Öffnungen nahe bei einander.

Cellulosemantel dünn, knorpelig, teils glatt, teils mit Zähnchen bedeckt.

Innenkörper dünn, Muskulatur auf die Siphonen und das Vorderende beschränkt.

Tentakeln fadenförmig, einfach, sehr wenige.

Kiemensack sehr fein, nicht längsgefaltet, keine Längsgefäfse, Quergefäfse mit Papillen, Kiemenspalten zwischen den feinen Längsgefäfsen breit und gerade.

Dorsalfalte in Züngelchen aufgelöst.

Darm rechtsseitig, nach dem Typus von *Corella* gebaut.

Gonade den vorderen und mittleren Abschnitt des Mitteldarms netzartig umspinnend.

Corellascidia herdmani nov. spec.

Äusseres.

Körperform länglich elliptisch, das Vorderende mit den beiden Siphonen stumpf abgerundet, durch eine schwach ausgeprägte Einschnürung gegen den übrigen Körper abgesetzt, das Hinterende sich verjüngend und an seinem gleichfalls stumpfen Ende mit einigen kurzen Haftfortsätzen versehen, die sich vereinzelt auch längs der ventralen Mittellinie des Körpers finden. Beide Körperöffnungen auf kurzen, breiten, nur wenig prominierenden, aber sichtbaren äufseren Siphonen, die Ingestionsöffnung terminal, die Egestionsöffnung in geringer Entfernung unterhalb der ersteren, beide auf die linke Körperhälfte verlagert.

Mafse:	am Mantel gemessen	am Innenkörper gemessen
Länge	5,4 cm	3,5 cm
Höhe	2,4 „	1,5 „
Entfernung der Körperöffnungen . .	0,4 „	0,4 „

Spuren einer Anheftung nur an der mittleren Hälfte der rechten Seite. Oberfläche auf der rechten Seite ganz glatt, im Umkreis der Öffnungen und linksseitig das obere Körperdrittel mit rosendornartigen, an der Spitze hornartig verdickten Zähnchen bedeckt. Etwas tiefer auf der linken Seite, an der Übergangsstelle des Mitteldarmes in den Enddarm, findet sich ebenfalls eine Gruppe dieser Zähnchen. Besonders am Vorderrande sind die Zähnchen sehr dicht gestellt, alle in derselben Richtung gekrümmt und stellenweise in regelmäfsigen, miteinander alternierenden Reihen angeordnet (Fig. 2). Auch an den Lappen der Ingestionsöffnung, und sowohl an ihrer Spitze, wie an der Innenfläche lassen sich diese Zähnchen nachweisen (Fig. 3 a, b). Ihre gekrümmte Spitze ist nach hinten gerichtet, ihre Bedeutung liegt vermutlich darin, ein Zurückgleiten der Nahrung zu verhindern. An der Egestionsöffnung fehlen sie demgemäfs.

Innere Organisation.

Cellulosemantel dünn, knorpelig, farblos und ganz durchsichtig; ein System von verzweigten Mantelgefäfsen nur auf der rechten Seite sichtbar. In die Mantelsubstanz eingelagert fanden sich in grofser Menge, sowohl auf der rechten wie auf der linken Seite, eigentümliche Spicula, bald von nadel- oder stäbchenförmiger Gestalt, bald zu mehreren

zu sternförmigen Bündeln vereinigt. Herdman (Chall. Rep. Part 17, p. 192) beschreibt vergleichbare Bildungen bei *Pachychlaena gigantea* Herdm., nur mit dem Unterschied, dafs die dort beobachteten Bildungen den Wandungen der Mantelgefäfse aufsitzen und teilweise deutlich gelb gefärbt sind, während in dem mir vorliegenden Falle alle Spicula farblos und unregelmäfsig in der ganzen Mantelsubstanz verteilt sind, auch dort, wo keine Mantelgefäfse sich beobachten lassen. Ich schliefse mich aber hinsichtlich ihrer Entstehung dem von Herdman ausgesprochenen Zweifel an, dafs es sich wahrscheinlich um Kunstprodukte handelt, die durch die Konservierung verursacht worden sind.

Innenkörper äufserst fein und leicht zerreifsbar, die Ingestionsöffnung deutlich 8lappig, die Egestionsöffnung 6lappig, die Lappen rundlich. Die Muskulatur nur auf die Siphonen und das obere Viertel der linken Körperhälfte beschränkt und damit im wesentlichen den Typus wiederholend, wie wir ihn bei manchen Arten des Genus *Corella* finden. Die breiten Muskelbänder, die an ihrem einen Ende sich in eine Anzahl von Ästen auflösen, die ihrerseits sich wieder in ein feines Fasernetz zerspalten, erinnern einigermafsen an die Verhältnisse von *Corella japonica* Herdm. (Chall. Rep. Part 17, p. 192) und auch von *Abyssascidia wyvillii* Herdm. (ibid. p. 195). Von zwei links von der ventralen und dorsalen Mittellinie gelegenen Hauptstämmen (Fig. 1 a, b) aus tritt ein reich verzweigtes System von Längsmuskeln an die Siphonen heran; ein Ast des Hauptstammes, der den Ingestionssipho versorgt, sendet seine Verzweigungen zum Egestionssipho herüber (Fig. 1 c) und verbindet sich dort mit den Längsmuskeln des letzteren, während je ein Ast (Fig. 1 d) der den Ingestionssipho und Egestionssipho versorgenden Muskelmasse die Basis der Siphonen auf der rechten Seite ringförmig umgiebt und kurze, breite, spangenartige Nebenäste (Fig. 1 e) entsendet. Ein weiterer, breiter, kurzer Muskel (Fig. 1 f), der aber der rechten Seite angehört, liegt zwischen Ingestions- und Egestionsöffnung, in der Nähe des Ganglions, teilt sich bald in drei Nebenäste, die sich weiter auflösen und ihre Fasern an die Ingestionsöffnung entsenden. Endlich existiert ein viertes Muskelzentrum, das aus einem grofsen, breiten, scheinbar ganz isolierten Muskel (Fig. 1 g) besteht, der anfangs der rechten Seite angehört, dann hinter dem Ganglion spangenartig auf die linke Seite übergreift und sich dort in zahlreiche feine Faserzüge auflöst, die sowohl am Ingestionssipho, wie am Egestionssipho den gröfsten Teil der unterhalb der Längsmuskeln verlaufenden Ringmuskeln bilden.

Tentakeln lang, einfach, fadenförmig, in unregelmäfsigen Abständen und von wechselnder Gröfse. Ihre Zahl ist sehr gering, denn ich habe nicht mehr als acht zählen können.

Dorsaltuberkel, Neuraldrüse und Ganglion. Das Flimmerorgan bildet eine eigentümliche schleifenförmige Figur, einem grofsen lateinischen W vergleichbar. Die Neuraldrüse ist klein, länglich, viel schmäler als das breite Ganglion, der Ausführkanal lang und deutlich erkennbar. Das Ganglion ist oval, die Neuraldrüse bedeckend, 0,867 mm lang, 0,442 mm breit und 0,289 mm vom Flimmerorgan entfernt.

Kiemensack äufserst dünnwandig, ohne Längsfaltung, sich weit über den Darm hinaus fortsetzend, und von sehr primitiver Struktur (Fig. 6). In der Hauptsache besteht der Kiemensack nur aus der von den Kiemenspalten durchbrochenen Grundlamelle. Die Quergefäfse verlaufen in regelmäfsigen Abständen, sind flach, aber nicht alle von gleicher Breite. Die äufserst feinen Längsgefäfschen lassen die breiten, rechteckigen Kiemenspalten zwischen sich. Längsgefäfse fehlen, dagegen finden sich, nicht überall in regelmäfsigen Abständen auf den Quergefäfsen und ohne Verbinduug mit den feinen Längsgefäfsen, ziemlich grofse Papillen, bald von kolbiger Form, bald als eigentümliche knollenartige Auswüchse (Fig. 7), die jedenfalls als der letzte Rest der reduzierten Längsgefäfse zu deuten sind. In der Regel verlaufen zwischen je zwei Papillen je 2—3 feine Längsgefäfse. Die Struktur des Kiemensackes erinnert sehr an die Verhältnisse, wie sie Traustedt (Vid. Meddel. 1882, p. 275, t. 4 f. 15 a, b) für *Rhodosoma pyxis* beschreibt und abbildet. Das bei dieser Art nur an einzelnen Stellen des Kiemensackes beobachtete Fehlen der Längsgefäfse ist bei *Corellascidia* zu einem konstanten Charakter geworden. Dorsalfalte sehr kurz und in eine Reihe mittellanger, sichelförmiger Zungen aufgelöst.

Darm erinnert in seinem Verlauf aufserordentlich an die Verhältnisse des Genus *Corella*, besonders an *Corella japonica* Herdm. (Chall. Rep. Part 17, p. 193) und auch an *Corella eumyota* Traust. (Vid. Meddel. 1881/82, p. 273). Der Darm (Fig. 8) gehört der rechten Seite an; ein zweimal rechtwinklig gebogener Oesophagus setzt sich scharf gegen den fast parallel zur Längsachse gerichteten, kugeligen, mit Längsfalten versehenen Magen ab; der Mitteldarm macht eine enge Schlinge, verläuft unterhalb des Magens und geht unter einem rechten Winkel in den Enddarm über.

Geschlechtsorgane entsprechen gleichfalls den Verhältnissen bei *Corella japonica* Herdm. Sie umspinnen netzförmig den vorderen und mittleren Abschnitt des Mitteldarms, ihr Ausführweg verläuft anfangs zwischen Magen und Mitteldarm, dann zwischen Oesophagus und Enddarm.

Fundnotiz: Litoral von Ternate, ein Exemplar.

Erörterung.

Corellascidia herdmani nov. sp. vertritt ein Genus, welches Charaktere der Genera *Corella* und *Ascidia* miteinander verbindet, und außerdem Merkmale besitzt, die diesen beiden Genera fehlen. Die Lage und der Verlauf des Darmes sowie die Anordnung der Muskulatur, ferner die in eine Reihe von Zungen aufgelöste Dorsalfalte weisen auf *Corella* hin, die geraden Kiemenspalten dagegen und das Vorhandensein von Papillen sind Charaktere, die wir nur bei *Ascidia* finden. Andrerseits weist *Corellascidia* Beziehungen zum Genus *Abyssascidia* Herdm. (Chall. Rep. Part 17 p. 193) auf, das von seinem Begründer für die beiden vom Challenger in je einem Exemplar erbeuteten Tiefseeformen *A. wyvillii* Herdm. und *A. vasculosa* Herdm. geschaffen worden ist. Die typische Form, auf welcher dieses Genus basiert, ist die erstere, während die erst nachträglich beschriebene *A. vasculosa* Herdm., die in manchen sehr wichtigen Punkten von der ursprünglichen Genus-Diagnose abweicht, wie Herdman selbst bemerkt, nur künstlich in das Genus *Abyssascidia* eingefügt werden kann, und von ihm, nur um die Aufstellung eines weiteren Genus auf das einzige bekannte Exemplar hin zu vermeiden, mit *A. wyvillii* vereinigt worden ist. Bei einem Vergleich der Genera *Corellascidia* und *Abyssascidia* ziehe ich daher zunächst auch nur die *A. wyvillii* in Betracht. Auch das Genus *Abyssascidia* in dieser engeren Fassung ist ein vermittelndes Genus zwischen *Corella* und *Ascidia*. Wie bei *Corellascidia* erinnert der Verlauf des rechtsseitig gelegenen Darmes die Anordnung der Muskulatur sowie die Dorsalfalte an *Corella*, die Struktur des Kiemensackes dagegen erinnert an *Ascidia*. Stellen also beide Genera eine Vermittlung zwischen den Genera *Corella* und *Ascidia* dar, wobei mir allerdings im Gegensatz zu Herdman, der das Genus *Abyssascidia* zu den Ascidiinae stellt, die verwandtschaftlichen Beziehungen zum Genus *Corella* zu überwiegen scheinen, so sind sie außerdem durch eine Reihe von Unterschieden gegeneinander charakterisiert. Bei *Corellascidia* finden wir die normale Anzahl von Lappen an den beiden Körperöffnungen, bei *Abyssascidia* dagegen 12 bezw. 8. Bei *Abyssascidia* besitzt der Kiemensack Längsgefäße, aber keine Papillen, bei *Corellascidia* dagegen Papillen, aber keine Längsgefäße. Bei *Abyssascidia* sind die Öffnungen sehr weit entfernt, bei *Corellascidia* dagegen nahe beisammen. Die Geschlechtsorgane weisen weitere Unterschiede auf, dagegen verdient die Übereinstimmung in der auffallend geringen Tentakelzahl Beachtung. Ich glaube hierdurch die verwandtschaftliche Beziehung der Genera *Corellascidia* und *Abyssascidia* untereinander und ihre vermittelnde Stellung zwischen *Corella* und *Ascidia*

genügend gekennzeichnet zu haben und es bleibt uns noch übrig, die zweite Art des Genus *Abyssascidia*, *A. vasculosa* Herdm., in den Kreis unserer Betrachtung zu ziehen. Auch bei dieser Art lassen sich noch unverkennbare Ähnlichkeiten mit *Corella* nachweisen, vor allem der Verlauf des Darmes. Dagegen steht diese Art dem Genus *Ascidia* viel näher als *Corellascidia* und *Abyssascidia wyvillii* Herdm., denn der Darm gehört der linken Seite an — die Möglichkeit einer individuellen Variation, welche Herdman erwägt, scheint mir eines zwingenden Grundes zu entbehren — die Längsgefäfse tragen grofse Papillen, die Zungen der Dorsalfalte sind durch eine Membran verbunden, ein Übergangsstadium zu dem typischen Bau derselben beim Genus *Ascidia*. Alle diese wichtigen Unterschiede, zu denen noch hinzukommt, dafs die Zahl der Lappen 8, bezw. 6 beträgt, lassen es mir unmöglich erscheinen, die beiden Arten *Abyssascidia wyvillii* Herdm. und *vasculosa* Herdm. noch länger vereinigt zu lassen, andrerseits scheint es mir aber auch geboten, die drei Formen *Abyssascidia wyvilii, vasculosa* und *Corellascidia herdmani* als Vertreter selbständiger Genera weder den Corellinae, noch den Ascidiinae zuzurechnen, sondern auf Grund ihrer vermittelnden Stellung zwischen diesen beiden Gruppen sie zu einer gleichwertigen Gruppe zu vereinigen. *Corellascidia herdmani* nov. sp. und *Abyssascidia wyvillii* Herdm. schliefsen sich in dieser neuen Unterfamilie enger an die Corellinae, *Abyssascidia vasculosa* Herdm. dagegen an die Ascidiinae an. Ich schlage deshalb vor, für *Abyssascidia vasculosa* ein neues Genus *Herdmania* zu schaffen, sodafs diese Form künftig *Herdmania vasculosa* (Herdm.) heifsen würde, und dieses neue Genus mit dem Genera *Corellascidia* und *Abyssascidia* zu einer neuen Unterfamilie zu vereinigen, die dann füglich als Corellascidiinae bezeichnet werden kann. Vielleicht findet auch das Gen. *Rhodosoma* in dieser neuen Unterfamilie einen besseren Platz als bei den *Cioninae*, da es alle Charaktere derselben besitzt und mir dem Gen. *Corellascidia* sehr nahe zu stehen scheint. Die Familie der Ascididae würde dann 5 Unterfamilien umfassen, die Corellinae, Corellascidiinae, Ascidiinae, Hypobythiinae, Cioninae. Die drei ersten Unterfamilien, mag der folgende Bestimmungsschlüssel charakterisieren.

Corellinae Herdman 1882

Kiemenspalten gekrümmt keine Papillen, Dorsalfalte in Zungen aufgelöst, Darm in der Regel rechtsseitig.

Mantel in eine Anzahl horniger Platten eingeteilt . . .	*Chelyosoma* Brod. u. Sow.
Mantel ohne Hornplatten	1

1 { Darm rechtsseitig . . . . . *Corella* Ald. u. Hanc.
  { Darm ganz oder teilweise auf die Dorsalseite verlagert 2

2 { Längsgefäfse vorhanden, Körper gestielt . . . . . *Corynascidia* Herdm.
  { Längsgefäfse fehlend, Körper ungestielt . . . . . *Agnesia* Mchlsn.

Das Genus *Agnesia* Michaelsen (Zool. Anz. No. 560, p. 371, 1898) scheint mir durch das Fehlen der Längsgefäfse und die teilweise Verlagerung des Darmes auf die Dorsalseite gut charakterisiert zu sein.

Corellascidiinae nov. subfam.

Kiemenspalten gerade, Papillen fehlend oder vorhanden, Dorsalfalte mit freien oder durch eine Membran verbundenen Zungen, Darm rechtsseitig oder linksseitig, aber stets der Mitteldarm unterhalb des Magens verlaufend.

{ Darm linksseitig, Zungen der Dorsalfalte durch eine Membran verbunden . . . . *Herdmania* nov. gen. (= *Abyssascidia* Herdm. part.)
{ Darm rechtsseitig, Zungen der Dorsalfalte frei 1

{ I.-Öffnung 12lappig, E.-Öffnung 6lappig, weit entfernt, Längsgefäfse vorhanden, Papillen fehlen . . . . . *Abyssascidia* Herdm. (part.)
{ I.-Öffnung 8lappig, E.-Öffnung 6lappig. nahe bei einander, Längsgefäfse fehlen, Papillen vorhanden . . . . . *Corellascidia* nov. gen.

Ascidiinae Herdman. 1882.

Kiemenspalten gerade, Papillen fast stets vorhanden, Dorsalfalte niemals in Zungen aufgelöst, Darm linksseitig, und stets der Mitteldarm oberhalb des Magens.

Mit den Genera *Phallusia* Sav., *Ascidiella* Ronle, *Ascidia* L., *Pachychlaena* Herdm.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. X.

Fig. 1. Innenkörper von links gesehen, mit den Siphonen, der Muskulatur und dem durchschimmernden Darme. Die schwarze äufsere Konturlinie entspricht dem Umrifs des Mantels. Die römischen Buchstaben sind im Text unter Muskulatur erklärt. 3 ×.

„ 2. Eine Gruppe von Mantelstacheln. Zeiss, Oc. 2, Obj. A* Camera.

„ 3. Ein äufserer Lobus des Ingestionssipho, a. von aufsen, b. von innen gesehen. Zeiss, Oc. 2 Obj. A* Camera.

„ 4. Spicula aus dem Mantel. Zeiss, Oc. 2, Obj. A. Camera.

„ 5. Dorsaltuberkel, Neuraldrüse und Ganglion. Ventralansicht. Zeiss, Oc. 1, Obj. A. Camera; auf die Hälfte verkleinert.

„ 6. Ein Stück des Kiemensackes. Zeiss, Oc. 2, Obj. A. Camera.

„ 7. Eine andere Partie des Kiemensackes, mit den knollenartigen Papillen. Zeiss, Oc. 2, Obj. A. Camera.

„ 8. Darm und Geschlechtsorgane, ca. 3 ×.

Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.